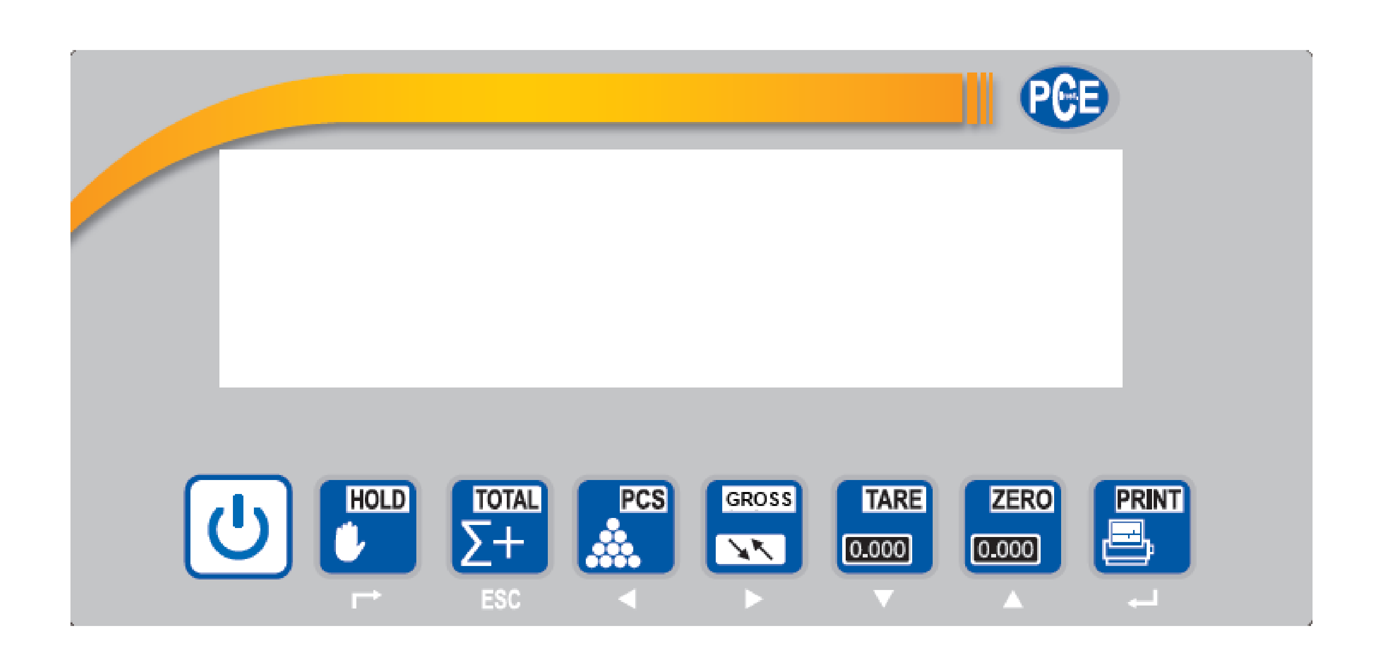
www.warensortiment.de





PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
Deutschland
D-59872 Meschede
Tel: 029 03 976 99-0
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

Bedienungsanleitung
PCE-EP Serie



Einleitung

Die PCE-EP Waage hat eine U Form um schnell und bequem Paletten zu verwiegen. Dazu wird die EU Palette mit dem Hubwagen zwischen die beiden Holme gefahren und auf diese abgesetzt. Ohne den Hubwagen herauszufahren wird das Gewicht ermittelt und kann kurz darauf durch den Hubwagen wieder aufgenommen werden. Die Waage hat einen intern verbauten Akku und kann durch die verbauten Rollen leicht transportiert werden. Funktionen der Waage sind: Stückzählfunktion / Summierfunktion / Brutto – Netto Wiegung und Grenzwertwiegung. Die Waage hat eine bidirektionale RS-232Schnittstelle.

Lieferumfang

1 x Waage / 4 x Waagenfüße / 1 x Bedienungsanleitung / 1 x Netzteil

1 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

1.1 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte …) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten sind.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn der Akku leer ist, (wird durch den Batterieindikator angezeigt) darf das Gerät nicht mehr verwendet werden, da durch falsche Messwerte lebensgefährliche Situationen entstehen können.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch Messen einer bekannten Größe überprüfen.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zur Verletzungen des Bedieners kommen
- Achten Sie darauf, dass Sie einen geeigneten Untergrund benutzen, der keine Vibrationen weiterleitet oder in der Nähe von schweren Maschinen steht
- Vermeiden Sie unbeständige Stromquellen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

2 Spezifikationen Display

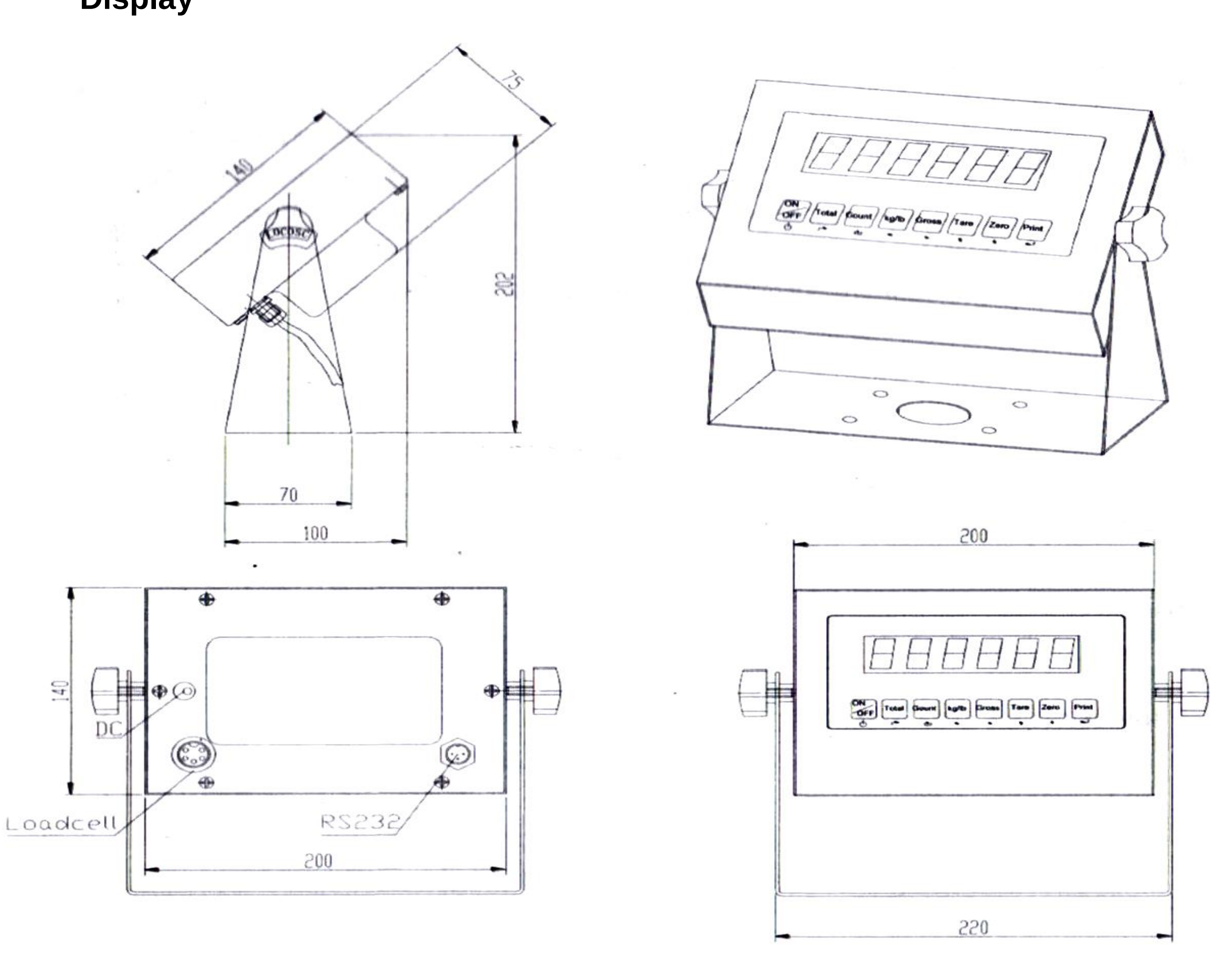
Anzeige	6 stellig
Auflösung Display ADC	 30.000 2.000.000
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	TK_0 < 0.1 µV//K
Versorgungsspannungseinfluss	TKspn < ± 6 ppm//K
Empfindlichkeit (intern)	0,3 µV / d
Messspannung	-30 … 30 mV DC
Speisespannung	5 VDC
Wägezellenanschluss	Max. 6 Zellen 4- oder 6-Leiter 350Ω
Versorgungsspannung	AC 100 … 250 V
Ternperaturbereich	-10°C ... +40°C

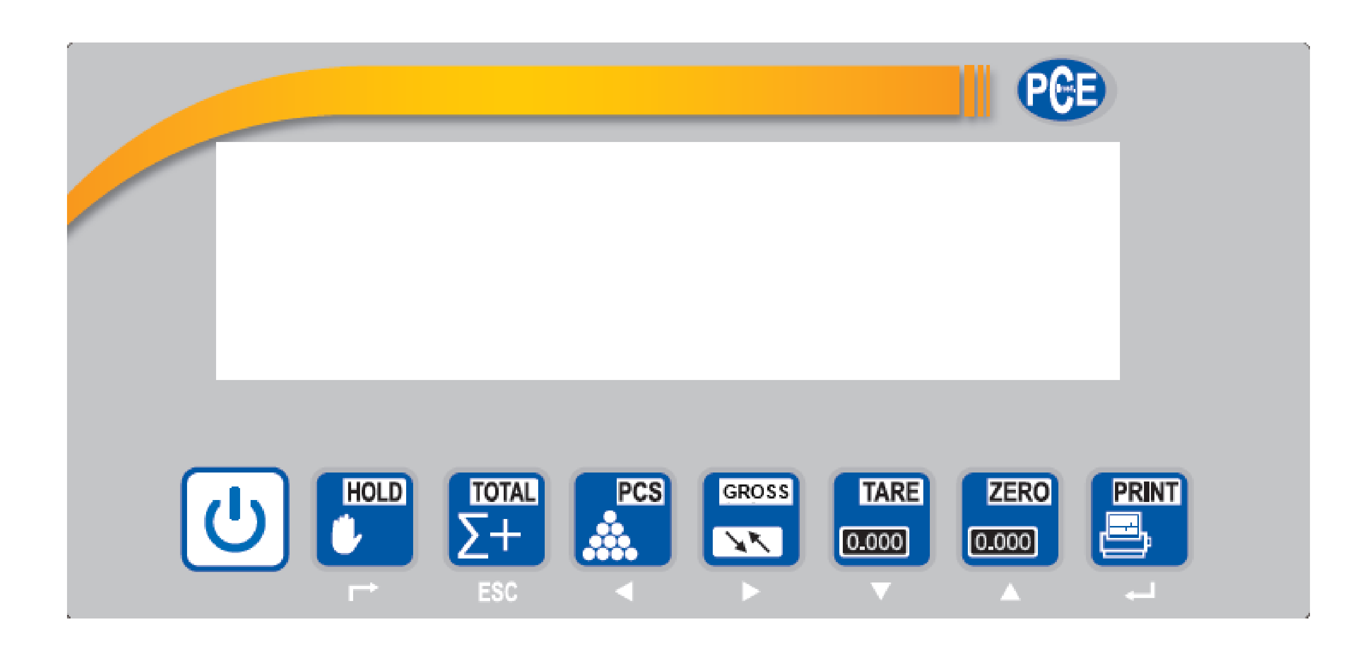
Spezifikationen Waage

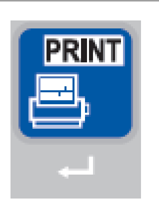
Wägebereich	1.500 kg
Ablesbarkeit	0,5 kg
Reproduzierbarkeit	± 2 kg
Tarierbereich	100% / Mehrfachtara
Display	LCD
Stromversorgung	Netzteil 9 V / 1,2 A oder 6V / 4 Ah Bleiakku
Material Waagenplattform Display	 Stahl lackiert Edelstahl
Schutzart	IP 54
Arbeitstemperatur	0 ... +40 °C / 10 ... 80 % r.F.
Abmessung U Form	1200 x 840 x 75 mm
Gewicht	ca. 70 kg



Display


75
140
202
70
100
140
DC
Loadcell
RS232
200
200
220


HOLD
TOTAL
PCS
GROSS
TARE
ZERO
PRINT
0.000
0.000
ESC

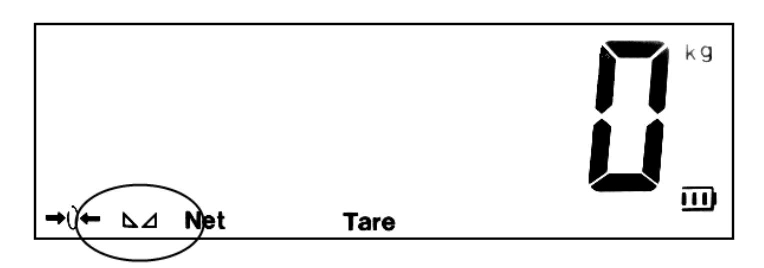
Taste	Beschreibung
	**„ON / OFF“** Durch das Drücken der „ON / OFF“ Taste kann die Waage AN geschaltet werden. Ein längeres drücken der „ON / OFF“ Taste schaltet die Waage wieder aus.
	**„HOLD“** Mit der „HOLD“ Taste kann das im Display angezeigte Gewicht eingefroren werden. Durch das wiederholte Drücken der „HOLD“ Taste schaltet das Display zum normalen Wiegemodus. Die Funktion dient zum festhalten des Wertes auch wenn das Wiegegut nicht mehr auf der Waage ist um z.B. diesen in die Unterlagen einzutragen.
	**„TOTAL“** Mit der „TOTAL“ Taste kann das Gewicht summiert werden (+). Mit Hilfe dieser Taste kann auch das summierte Gesamtgewicht angezeigt werden (TOTAL). Im Menümodus dient die Taste zum Verlassen einer Funktion (ESC)
	**„PCS“ (Stückzählfunktion)** Mit der „PCS“ Taste können Sie durch eine Gewichtsbestimmung Zählungen von gleichschweren Artikeln durchführen. Im Menümodus dient die Taste um nach links zu springen (←)
	**„GW / NW“** Mit der „GW / NW“ Taste können Sie das „BRUTTO / NETTO“ Gewicht betrachten. Dieses Gewicht ist das Gewicht unter Berücksichtigung der TARA Masse. Im Menümodus dient die Taste um nach rechts zu springen (→)
	**„TARE“** Mit der „TARE“ Taste kann das angezeigte Gewicht tariert werden. Im Menümodus dient die Taste um einen Wert zu verringern (↓)
	**„ZERO“** Mit der „ZERO“ Funktion Nullen Sie das Gewicht in der Anzeige. Dieses wird im Gegensatz zu TARA nicht bei dem BRUTTO / NETTO berücksichtigt. Im Menümodus dient die Taste um einen Wert zu erhöhen (↑)
	**„PRINT“** Mit der „PRINT“ Taste können die Daten über die RS-232 Schnittstelle an einen Drucker oder PC versendet werden. Im Menümodus dient die Taste als Bestätigungstaste (↵ „ENTER“)



Betrieb

2.1.1 Ein- und Ausschalten

1. **Einschalten:** Drücken Sie die Taste und halten diese gedrückt bis die Waage sich einschaltet. Das Display führt dann einen Selbsttest durch und geht dann in den normalen Wiegemodus. Sobald das Stabilitätszeichen (siehe Bild) im Display erscheint können Sie mit der Wiegung beginnen.



Sollte die Waage nicht reagieren so prüfen Sie die Stromversorgung des Displays. Sollte das Stabilitätszeichen der Waage nicht erscheinen so prüfen Sie den Untergrund und richten die Waage aus.

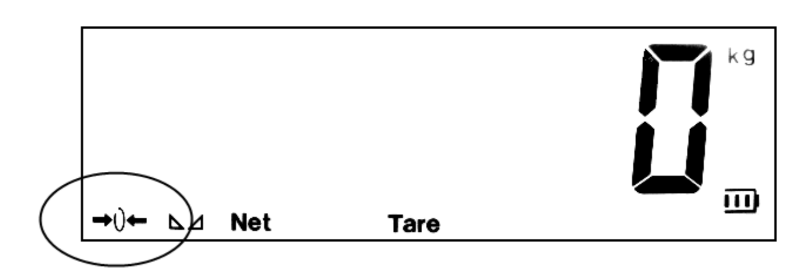
2. **Ausschalten:** Drücken Sie die Taste und halten diese gedrückt bis die Waage sich ausschaltet.

2.1.2 Nullstellfunktion „ZERO“

Beim Einschalten der Waage sollte das Anfangsgewicht immer NULL betragen um korrekte Messergebnisse zu bekommen. Dazu Filtert die Waage eventuelle Lasten automatisch aus, so dass beim Starten immer 0 kg in Display stehen.

Sollte mal nicht die Null im Display stehen so sollte die „**ZERO**“ Taste benutzt werden um das Display zu nullen. Dieser genullte Wert wird in der Brutto / Netto Auswertung nicht berücksichtigt.

Ist die Nullfunktion aktiv so steht unten links im Display ein →0←

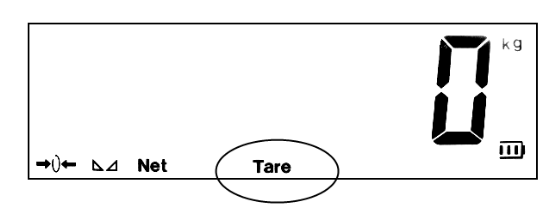


Wünschen Sie nach dem Start der Waage das vorhandene Gewicht angezeigt zu bekommen, wie es z.B. für Behälterwiegung nützlich ist. So müssen einige Punkte im Menümodus verändert werden (siehe Menümodus C07 / C08 / C09 sowie C05 um den internen Nullpunkt zu bestimmen)

2.1.3 Tarieren „TARE“

Diese Funktion ermöglicht die BRUTTO / NETTO Gewichtsbestimmung. Das bedeutete dass die Waage in der Lage ist das Gewicht wie z.B. dass der Palette nicht zu berücksichtigen.

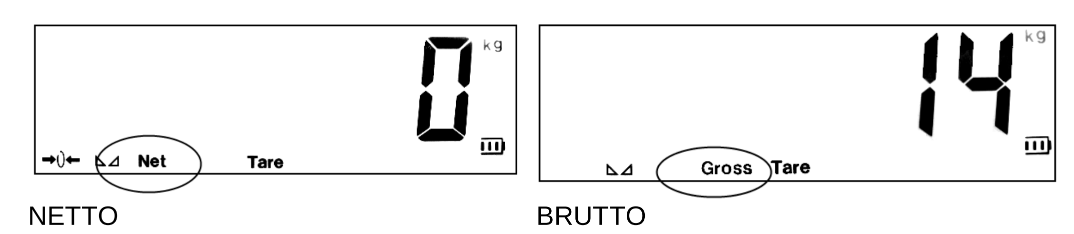
Dazu legen Sie die leere Palette auf die Waage und drücken die „**TARE**“ Taste.
Ist ein Taragewicht eingetragen erscheint im Display die Info (Tare).



2.1.4 BRUTTO / NETTO „GROSS“

Wenn die „TARE“ Funktion genutzt wird kann das Gewicht im Display als NETTO oder BRUTTO Gewicht angezeigt werden. Also das Gewicht z.B. mit der Palette oder ohne.

Dazu muss nur die „**GROSS**“ Taste gedrückt werden und im Display erscheint das entsprechende Gewicht mit der Zusatzinformation ob es das NETTO oder BRUTTO Gewicht ist. Das Bruttogewicht erscheint für kurze Zeit und springt automatisch wieder zurück.

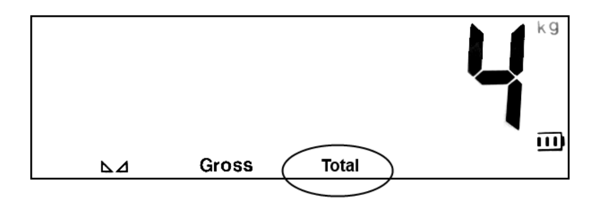


NETTO BRUTTO

2.1.5 Summierfunktion „TOTAL“

Die Funktion ermöglicht mehrere Gewichte zu addieren. Nützlich ist die Funktion um z.B. die Beladung von Fahrzeugen zu überwachen. Dazu muss nur die „**TOTAL**“ Taste gedrückt werden wenn die Waage das Gewicht ermittelt hat. Das Display zeigt nach dem Drücken der „**TOTAL**“ Taste „n 001“.

Das bedeutet dass im Summierspeicher eine Wiegung hinterlegt ist. Bei jedem Drücken der „**TOTAL**“ Taste erhöht sich der Wert. Ist die Funktion aktiv so erscheint im unteren Rand des Displays der Hinweis →Total←.



Um prüfen zu können wie die Gesamtsumme ist, muss die „**PRINT**“ und die „**TOTAL**“ Taste gleichzeitig gedrückt werden. Im Display erscheint dann kurz die Anzahl der gespeicherten Werte z.B. „n 008“ = 8 Werte und dann die Gesamtsumme.

Um diese Anzeige zu Verlassen und in das normale Wiegemodus zu gelangen muss die „**TOTAL**“ Taste gedrückt gehalten werden bis im Display →CLr n← erscheint. Hier besteht die Möglichkeit den Summierspeicher zu löschen indem Sie mit Hilfe der „**ZERO**“ Taste →CLr n← (Löschen No) auf →CLr Y← (Löschen Yes) ändern und mit der „**PRINT**“ Taste bestätigen. Verlassen Sie die Funktion über die →CLr n← (Löschen No) dann können Sie mit der Summierfunktion fortfahren.

2.1.6 Stückzählfunktion „COUNT“

Diese Funktion ermöglicht die Zählung gleich schwerer Teile. Dazu muss der Waage zunächst ein Stückgewicht hinterlegt werden welches dann durch das Gesamtgewicht geteilt wird. Das Hinterlegen des Stückgewichts erfolgt durch Referenzwiegung. Das bedeutet dass vorab einige der zu zählenden Teile auf die Waage aufgelegt werden müssen und die Anzahl der aufliegenden Referenzteile in der Waage bestätigt werden muss.

Drücken Sie die „**COUNT**“ Taste am Display der Waage. Das Display zeigt jetzt →PCS 0←, durch das Drücken der „**ZERO**“ Taste kann nun die Anzahl der Referenzteile verändert werden. 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 und 500 stehen zur Auswahl. (Je höher die Anzahl der Referenzteile ist des besser ist der Mittelwert für die Stückzählung und somit die spätere Zählung) . Nun muss die Anzahl der vorab gewählten Referenzteile auf die Waage aufgelegt werden und mit der „**PRINT**“ Taste bestätigt werden. Im Display erscheint dann die Stückzahl und die Stückzähleinheit →PCS←.

Durch ein wiederholtes drücken der „**COUNT**“ Taste wechselt das Display wieder in den normalen Wiegemodus und die Einheit von →PCS← auf →kg←. Es kann mit Hilfe dieser Taste nun immer zwischen den Beiden Funktionen gewechselt werden. Das Stückgewicht wird beim Ausschalten der Waage gelöscht.

Wenn ein neues Stückgewicht ermittelt werden soll, so ist die „**COUNT**“ Taste und die „**PRINT**“ Taste gleichzeitig zu drücken. Damit gelangen Sie wieder in die Position wo die Auswahl der Referenzanzahl zur Verfügung steht. 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 oder 500.

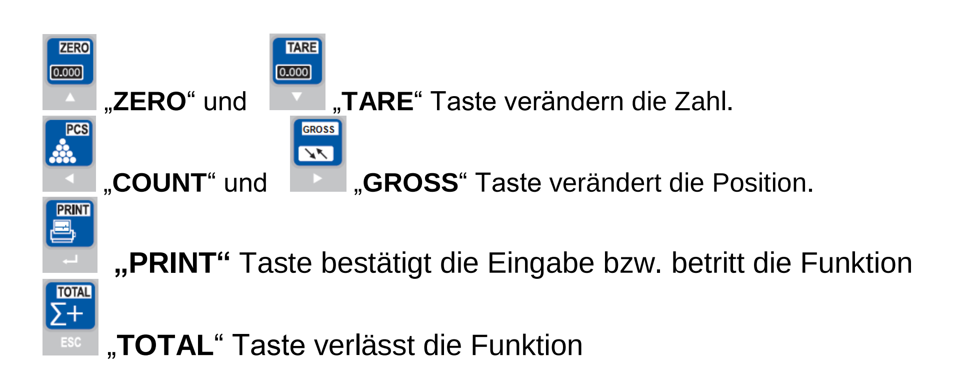




2.2 Menü

Die Waage bietet noch eine Vielzahl anderer Einstell- und Funktionsmöglichkeiten. Dieses ist hier im Menü durch die verschiedenen Einstellungen möglich. Hier können z.B. die Einstellungen für Behälterwiegung / Tierwiegung / Gewichtsüberwachung / Schnittstellenkommunikation usw. eingestellt werden. Bedenken Sie jedoch das hier auch Grundeinstellungen sind die bei falscher Handhabung zu Fehlmessungen der Waage führen können wie z.B. falsche Justage der Waage. Die Vielzahl der Einstellungen hängt mit dem universalen Einsatz des Displays zusammen.

Um in das interne Menü zu gelangen ist die „**HOLD**" Taste und die „**PRINT**" Taste gleichzeitig zu drücken. Im Display erscheint dann →C 01←.

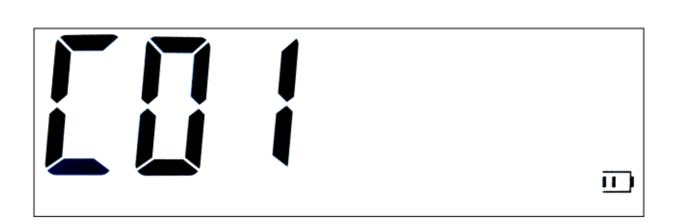


„**ZERO**" und „**TARE**" Taste verändern die Zahl.

„**COUNT**" und „**GROSS**" Taste verändert die Position.

„PRINT" Taste bestätigt die Eingabe bzw. betritt die Funktion

„**TOTAL**" Taste verlässt die Funktion



Menüpunkt	**Einstellungsmöglichkeiten**	**Ablauf**
C 01 Auswahl Gewichtseinheit	**Keine Möglichkeit da „kg" fix ist** C 1 1 = kg C 1 2 = lb	
C 02 Einstellung Nachkommastelle	C 2 0 = keine C 2 1 = eine Stelle [0,0] C 2 2 = zwei Stellen [0,00] C 2 3 = drei Stellen [0,000] C 2 4 = vier Stellen [0,0000]	Betreten der Funktion „C 02" mit der **„PRINT"** Taste. Auswahl der Einstellung mit „**ZERO**" ↑ und „**TARE**" ↓ Taste. Bestätigung mit **„PRINT"** Taste

C 03 Einstellung Auflösungsschritte **[d]**	C 3 1 = Einer Schritte [0,01] C 3 2 = Zweier Schritte [0,02] C 3 5 = Fünfer Schritte [0,05] C 3 10 = Zehner Schritte [0,10] C 3 20 = Zwanziger Schritte [0,20] C 3 50 = Fünfziger Schritte [0,50]	Betreten der Funktion „C 03“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Einstellung mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Taste. Bestätigung mit **„PRINT“** Taste
C 04 Einstellung Messbereichs **[MAX]**	Hier kann die Zahl eingetragen werden die der MAX Last der Waage entspricht z.B. 1500.0. (Die Eingabe ist in kg siehe C 01)	Betreten der Funktion „C 04“ mit der **„PRINT“** Taste. Einstellung der Zahl mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten sowie „**COUNT**“ ← und „**GROSS**“ → Tasten. Bestätigung mit **„PRINT“** Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der **„TOTAL“** Taste
C 05 Nullpunkt Einstellung	Wenn im Display die Fehlermeldung „nnnnnnn“ angezeigt wird ist der Nullpunkt verschoben und sollte neu justiert werden wie rechts beschrieben. Der Nullpunkt sagt der Waage wann diese 0 kg anzeigen soll. Sinnvoll wenn eine Veränderung der Waage erfolgte wie z.B. durch einen Aufbau. C 5 0 = keine Einstellung C 5 1 = Einstellung des Nullpunkts für die folgenden Kalibrierung C 5 2 = Einstellung des Nullpunkts ohne die Kalibrierung der Waage neu durchführen zu müssen.	Betreten der Funktion „C 05“ mit der **„PRINT“** Taste. Je nach Ziel des Nullpunkts muss die Plattform leer bzw. mit dem Aufbau versehen werden. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. 0 / 1 / 2 Bestätigung mit **„PRINT“** Taste (Das Display zeigt CAL 9 und der countdown beginnt) Wenn das Display wieder „0“ anzeigt mit der **„PRINT“** Taste bestätigen. Das Display zeigt dann den nächsten Menüpunkt „C 06“ ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der **„TOTAL“** Taste

C 06 Justage der Waage	Sollte die Waage abweichende Gewichte anzeigen so kann eine neue Justage Abhilfe schaffen. Vor dieser Justage sollte jedoch auf jeden Fall die Nullpunkt Justage „C 05“ durchgeführt werden. C 6 0 = keine Justage C 6 1 = Einpunkt Justage (Justage mit nur **einem Gewicht**) C 6 2 = Mehrpunkt Justage (Justage mit **bis zu 7 Gewichten**) C 6 3 = Spannungsjustage (Justage mit Hilfe der Spannung mV/V) Bevor eine Justage durchgeführt wird, sollte überprüft werden ob die Waage waagerecht auf einem festem Untergrund steht und die Zellen sowie die Plattform frei sind. Dann sollten die Gewichte für die Justage vorbereitet werden wobei wir min. 2/3 der Gesammtlast als Justiergewicht empfehlen. Eine Mehrpunktjustage ist die beste Möglichkeit die höchst mögliche Genauigkeit der Waage zu erreichen.	Betreten der Funktion „C 06“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C6 0 / 1 / 2 oder 3 Bestätigung mit der **„PRINT“** Taste -- **„C6 1“ Einpunktjustage** Im Display erscheint „SPAn“ und dann „000150“. Hier muss das Justiergewicht eingestellt werden welches verwendet wird. Dann das Gewicht auf die Waage stellen und die **„PRINT“** Taste drücken. Das Display zeigt dann CAL 9 und der Countdown beginnt. Dann erscheint „CAL End“ im Display und dieses muss mit der **„PRINT“** Taste bestätigt werden. -- **„C6 2“ Mehrpunktjustage** Im Display erscheint kurz „SPAn“ und dann „LnE 2“ Hier kann die Anzahl der zur Mehrpunktjustage verwendeten Gewichte eingegeben werden. Einstellung der Anzahl mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit **„PRINT“** Taste Display zeigt „bdno 01“ und dann „001000“ hier muss das Gewicht des ersten Justagepunktes eingestellt werden, dann das Gewicht auf die Waage stellen und die **„PRINT“** Taste drücken. (Das Display zeigt CAL 9 und der Countdown beginnt) Dann erscheint „bdno 02“ und der Ablauf ist wie zuvor beschrieben („bdno 01“ bis die Anzahl der vorab eingestellten Justagepunkte erreicht ist. Dann erscheint „CAL End“ im Display und dieses muss mit der **„PRINT“** Taste bestätigt werden. -- **„C6 3“ Spannungsjustage mV/V** Im Display erscheint kurz „SPAn“ und dann „046123“. Hier kann das errechnete Spannungsverhältnis eingetragen

		werden. Dieses ist von Zelle zur Zelle unterschiedlich und bedarf Erfahrung um dieses zu ermitteln. Nach der Eingabe mit der **„PRINT“** Taste bestätigen. Dann erscheint „CAL End“ im Display und dieses muss mit der **„PRINT“** Taste bestätigt werden. ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der **„TOTAL“** Taste
C 07 Werkseinstellunge n	Hier können die Einstellungen der Waagen auf die Werkseinstellungen zurück gesetzt werden. C 7 0 = Menü verlassen C 7 1 = Einstellungen zurück setzten	Betreten der Funktion „C 07“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C7 0 oder 1 Bestätigung mit der **„PRINT**“ Taste **------------** Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C 08 Warnton	Hier kann das Piepen der Waage AN bzw. AUS geschaltet werden. C 8 0 = ohne Warnton / Stumm C 8 1 = mit Warnton	Betreten der Funktion „C 08“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C8 0 oder 1 Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C 09 Automatische Abschaltung der Waage	Hier kann die automatische Abschaltung der Waage eingestellt werden. Sollte die Waage in der eingestellten Zeitspanne nicht benutzt werden so schaltet diese sich automatisch ab um den Akku zu schonen. C 9 0 = Abschaltung deaktivieren. C 9 10 = Abschaltung nach 10 min. C 9 30 = Abschaltung nach 30 min. C 9 60 = Abschaltung nach 60 min.	Betreten der Funktion „C 09“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C9 0 / 10 / 30 oder 60 Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste

C10 **Display-beleuchtung**	Hier kann eingestellt werden wann die Hintergrundbeleuchtung des Displays benutzt werden soll. C 10 0 = Beleuchtung deaktivieren. C 10 1 = 10 Min. Beleuchtung C 10 2 = Permanent AN	Betreten der Funktion „C 10“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C10 0 / 1 oder 2 Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C11 **Gewichtswert Haltefunktion**	Hier kann eingestellt werden welcher bzw. wann das Gewicht im Display festgehalten werden soll. C 11 0 = Haltefunktion deaktivieren. C 11 1 = PEAK / MAX Wert (Der höchste gemessene Wert wird angezeigt) C 11 2 = Per Tasten druck (Der Wert wird festgehalten wenn die „**HOLD**“ Taste gedrückt wird) C 11 3 = Automatisch (Wenn das Gewicht stabil ist wird der Wert automatisch im Display festgehalten auch wenn das Gewicht von der Waage genommen wird.) C 11 4 = Tierwiegefunktion (Ein Mittelwert aus mehreren Messungen wird angezeigt um die Bewegungen des Tieres auszufiltern)	Betreten der Funktion „C 11“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C11 0 / 1 / 2 / 3 oder 4 Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C12 **Tierfilterfunktion**	Hier kann die Filterzeit der Tierwiegung (C11 4) eingestellt werden. C 12 3 = Mittelwert aus den Messungen der letzten 3 Sekunden C 12 5 = Mittelwert aus den Messungen der letzten 5 Sekunden.	Betreten der Funktion „C 12“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C 12 3 oder 5 Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste

C13 **Obere (HI / MAX) Alarmgrenze**	Hier kann die obere Alarmgrenze eingestellt werden um die Gewichtsermittlung zu klassifizieren MIN / OK / MAX (Lo / OK / Hi) Beim überschreiten des eingestellten Wertes erscheint im Display **„Hi“** Bei optionalen Schaltausgängen ist das auch die **obere Schaltgrenze** Ist das Gewicht im „Lo“ oder „Hi“ Bereich ertönt am Display ein Dauerwarnton wenn die Funktion „C 08“ aktiv ist. Über dem Lo und unter dem Hi Grenzwert zeigt das Display „**OK**“ und die Waage gibt keinen Warnton.	Betreten der Funktion „C 13“ mit der **„PRINT“** Taste. Display zeigt z.B. „000000“. Hier sollte die obere Gewichtsgrenze (Hi) eingetragen werden. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C14 **Untere (Lo / MIN) Alarmgrenze**	Hier kann die untere Alarmgrenze eingestellt werden um die Gewichtsermittlung zu klassifizieren MIN / OK / MAX (Lo / OK / Hi) Beim unterschreiten des eingestellten Wertes erscheint im Display **„Lo“** Bei optionalen Schaltausgängen ist das auch die **untere Schaltgrenze** Ist das Gewicht im „Lo“ oder „Hi“ Bereich ertönt am Display ein Dauerwarnton wenn die Funktion „C 08“ aktiv ist. Über dem Lo und unter dem Hi Grenzwert zeigt das Display „**OK**“ und die Waage gibt keinen Warnton.	Betreten der Funktion „C 14“ mit der **„PRINT“** Taste. Display zeigt z.B. „000000“. Hier sollte die untere Gewichtsgrenze (Lo) eingetragen werden. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C15 **AD-Wandler Anzeige**	Dieser Wert ist der analoge Wert der von der Zelle kommt und der AD Wandler verwendet um die Umrechnung in ein Gewicht durchführen zu können. Mit Hilfe dieses Wertes kann geprüft werden in welchen Arbeitsbereich die Zellen der Waage arbeiten.	Betreten der Funktion „C 15“ mit der **„PRINT“** Taste. *In dieser Funktion kann nichts verändert werden. Diese Funktion dient zur reinen Information und Beurteilung des Waagenzustandes*. Verlassen der Funktion mit der **„PRINT“** bzw. „**TOTAL** Taste.

C16 **Einstellung** **Datum**	Die Waage hat eine intern verbaute Uhr. Diese ermöglicht Zeit und Datumangaben inkl. des Gewichtswertes auf einen direkt angeschlossenen Drucker zu drucken.	Betreten der Funktion „C 16“ mit der **„PRINT“** Taste. Display zeigt z.B. „14.01.03“. Das einzustellende Format lautet JAHR / MONAT / TAG Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste
C17 **Einstellung** **Zeit**	Die Waage hat eine intern verbaute Uhr. Diese ermöglicht Zeit und Datumangaben inkl. des Gewichtswertes auf einen direkt angeschlossenen Drucker zu drucken.	Betreten der Funktion „C 17“ mit der **„PRINT“** Taste. Display zeigt z.B. „19.07.22“. Das einzustellende Format lautet Stunden / Minuten / Sekunden Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste
C18 **Einstellung** **Datensendung**	Hier kann eingestellt werden wann die Wiegedaten über die Schnittstelle der Waage versendet werden sollen. C 18 0 = Schnittstelle deaktiviert C 18 1 = Kontinuierliche Datenübertragung im Großdisplayformat. ■*0 000127891328 (127 kg) C 18 2 = Datensendung per Tastendruck im Druckerformat. Date: 14.01.03 Time: 12:47:36 Gross 125kg C 18 3 = Datenabfrage durch PC Befehle siehe Schnittstellenbeschreibung. C 18 4 = Kontinuierliche Datenübertragung. ST,GS,+ 112kg ST,GS,+ 112kg ST,GS,+ 112kg ST,GS,+ 112kg	Betreten der Funktion „C 18“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C 18 0 / 1 / 2 / 3 oder 4 Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste. Bei der Verbindung der Waage mit dem PC muss die Pinbelegung der Schnittstelle der Beschreibung in XXX entsprechen damit ein Datenaustausch stattfinden kann.

C19 **Einstellung** **Baudrate**	Hier kann die Übertragungsrate der Waage eingestellt werden. Diese muss der Schnittstelle des Empfangsgerätes angepasst werden damit die Wiegedaten korrekt dargestellt werden können. C 19 0 = 1200 Baudrate C 19 1 = 2400 Baudrate C 19 2 = 4800 Baudrate C 19 3 = 9600 Baudrate	Betreten der Funktion „C 19“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. C 19 0 / 1 / 2 oder 3 Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C20 **Tasten ZERO** **Stellbereich**	Hier kann der ZERO Bereich eingestellt werden der mit der „ZERO“ Taste am Display durchgeführt werden kann. ZERO ist nicht mit TARA gleich zu stellen da Zero im Gegensatz zu Tara nicht bei der Brutto / Netto Kalkulation berücksichtigt wird. Die Einstellung erfolgt % zu MAX C 20 00 = „ZERO“ Taste deaktiviert C 20 01 = 1% können genullt werden C 20 02 = bis zu 2% C 20 04 = bis zu 4% C 20 10 = bis zu 10% C 20 20 = bis zu 20% C 20 100 = bis zu 100%	Betreten der Funktion „C 20“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C21 **Einstellung** **Start / Auto** **ZERO Funktion** **Nullung**	Beim Starten der Waage wird das Gewicht welches sich ggf. auf der Waage befindet genullt. Hier kann der Bereich der Nullung eingestellt werden sowie die Nullung deaktiviert werden. C 21 00 = keine AUTO Nullstellung C 21 01 = bis zu 1% werden genullt C 21 02 = bis zu 2%	Betreten der Funktion „C 21“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste

	C 21 05 = bis zu 5% C 21 10 = bis zu 10% C 21 20 = bis zu 20% C 21 100 = bis zu 100% Die Nullung zu deaktivieren mach bei z.B. Behälterwiegungen besonderen Sinn sollte jedoch in Kombination mit einem neuen Nullpunkt „C 05“ (Leergewicht) gemacht werden nur um den Behälterinhalt zu wiegen.	
C22 Einstellung Automatische Nullführung	Da das im Display gezeigt Gewicht auf einer Umrechnung eines Signals beruht welches von der Zelle kommt kann es unter Umständen zu Signalschwankungen kommen. Mit Hilfe dieser Funktion kann der Bereich der Schwankungen die das Display ausgleichen soll eingestellt werden. Diese führt zu einer stabilen Gewichtsanzeige im Display. d = Auflösungsschritte C 22 0,5 = Ausgleich bis zu ±0,5d C 22 1,0 = Ausgleich bis zu ±1,0d C 22 2,0 = Ausgleich bis zu ±2,0d C 22 3,0 = Ausgleich bis zu ±3,0d C 22 4,0 = Ausgleich bis zu ±4,0d C 22 5,0 = Ausgleich bis zu ±5,0d Die automatische Nullnachführung kann nicht größer sein als die „C20“ Nullierung.	Betreten der Funktion „C 22“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C23 Einstellung Automatische Nullführungszeit	Hier kann die Reaktionszeit der automatischen Nullnachführung eingestellt werden. C 23 0 = keine Nachführungszeit C 23 1 = 1 Sekunde C 23 2 = 2 Sekunde C 23 3 = 3 Sekunde	Betreten der Funktion „C 23“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste

C24 **Einstellung der Fehlergrenze Überlast „uuuuuu“**	Hier kann eingestellt werden wieviele Auflösungsschritte über der Höchstlast nötig sind um die Fehlermeldung Überlast in Form von „uuuuuu“ im Display anzuzeigen. Die Anzeige dieser Fehlermeldung kann genutzt werden um den Benutzer zu schützen bzw. um gewisse Vorschriften zu erfüllen.	Betreten der Funktion „C 24“ mit der **„PRINT“** Taste. Display zeigt „C 24 09“ = 09 d sind 9 Auflösungsschritte. Hier können bis zu 99d eingestellt werden. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C25 **Einstellung der Fehlergrenze Unterlast „nnnnnn“**	Hier kann eingestellt werden wieviel Prozent der Höchstlast im negativen Bereich der Waage angezeigt werden können bevor die Fehlermeldung „nnnnnn“ im Display erscheint. C25 0 = - 20d (Auflösungsschritte) C25 10 = 10% von der Höchstlast C25 20 = 20% von der Höchstlast C25 50 = 50% von der Höchstlast C25 100 = 100% von der Höchstlast	Betreten der Funktion „C 25“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C26 **Einstellung der Stabilizierungs-geschwindigkeit**	Hier kann die Reaktionszeit der Stabilizierungsanzeige „ ◺⊿ “ eingestellt werden. Also ob die Anzeige im Display schnell / mittel oder langsam erscheinen soll. C26 0 = schnell C26 1 = mittel C26 3 = langsam Die Anpassung der Anzeigegeschwindigkeit kann bei unterschiedlichen Wiegegütern sinnvoll sein im Zusammenhang mit der automatischen Datenübergabe bei stabilen Wert.	Betreten der Funktion „C 26“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste

C27 **Einstellung des Stabilisierungs-bereichs**	Hier können die Reaktionsschritte der Stabilizierungsanzeige „ ◺◿ “ eingestellt werden. C27 1 = 1d (1 Auflösungsschritt) C27 2 = 2d (2 Auflösungsschritte) C27 5 = 5d (5 Auflösungsschritte) C27 10 = 10d (10 Schritte)	Betreten der Funktion „C 27“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C28 **Einstellung dynamischer Filter**	Hier kann der dynamische Filter eingestellt werden. Das ist ein Filter die die Bewegungen auf der Waage filtert bevor der Wert in der Anzeige erscheint. C28 1 = 1 Filterstärke C28 2 = 2 Filterstärken C28 3 = 3 Filterstärken C28 4 = 4 Filterstärken C28 5 = 5 Filterstärken C28 6 = 6 Filterstärken Je größer die Filterstärke desto langsamer reagiert die Anzeige auf Gewichtsänderungen / Schwankungen.	Betreten der Funktion „C 28“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C29 **Einstellung Rauschfilter**	Hier können Filter eingestellt werden um das Rauschen des Signals zu unterdrücken. C29 1 = 1 Filterstärke C29 2 = 2 Filterstärken C29 3 = 3 Filterstärken	Betreten der Funktion „C 29“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C31 ** (OPTION) **Einstellung Analogausgangs-signal**	Hier können Sie das analoge Signal einstellen welches für die Steuerung Ihrer Geräte besser geeignet ist. C31 0 = 0 – 5 V (20mA) C31 1 = 4 – 20 mA	Betreten der Funktion „C 31“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste

		------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C32 ** (OPTION) Parametrierung der analogen Schnittstelle	C32 oUt 4 = C32 oUt 5 = C32 oUt 6 = C32 oUt .. = C32 oUt .. = C32 oUt 20 =	Betreten der Funktion „C 32“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C33 ** (OPTION) Einstellung Relayausgang	C33 0 = Relayausgang deaktiviert C33 1 = Relayausgang Mode 1 C33 2 = Relayausgang Mode 2 C33 3 = ohne Funktion	Betreten der Funktion „C 33“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C34 ** (OPTION) Einstellung der Kommunikations-adresse **(ohne Funktion)**	C 34 .. = 0-99	Betreten der Funktion „C 34“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C35 ** (OPTION) Einstellung der Wireless Kommunikations-adresse **(ohne Funktion)**	C 35 .. = 0-99	Betreten der Funktion „C 35“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste

C36 Einstellung Gravitation für die Justage	Hier kann die Gravitation / Fallbeschleunigung eingestellt werden. Es handelt sich um einen Umrechnungsfaktor für die korrekte Ermittlung des Gewichts. C 36 = 09,7936 m/s² Der Mittelwert in DE beträgt 9,8100 (Bitte bei der Justage berücksichtigen)	Betreten der Funktion „C 36“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C37 Einstellung Gravitation des Aufstellungsortes	C 37 = 09,7936 m/s² Der Mittelwert in DE beträgt 9,8100	Betreten der Funktion „C 37“ mit der **„PRINT“** Taste. Auswahl der Funktion mit „**ZERO**“ ↑ und „**TARE**“ ↓ Tasten. Bestätigung mit der „**PRINT**“ Taste ------------ Zurück zum normalen Wiegemodus mit Hilfe der „**TOTAL**“ Taste
C38 Info Displayversion	13.06.28 PCoO21 PC-41A	Betreten der Funktion „C 38“ mit der **„PRINT“** Taste. Die Anzeige läuft dann automatisch durch.
C39 (ohne Funktion)		

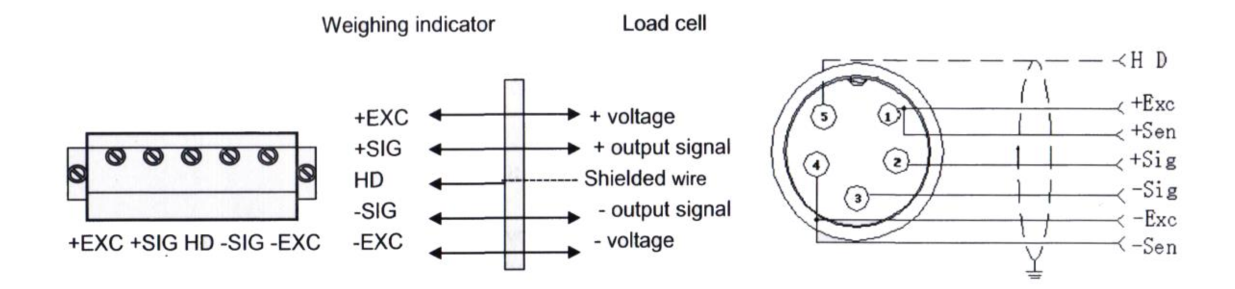
Schnittstellenbeschreibung

Energieversorgung

Akku = Bleiakku 6 V / 4 Ah / ca. 101 x 45 x 70 mm oder Netzteil: 9 V / 1,2 A / Außen (-) / Innen (+)

Zellenanschluss

Das Display kann mit bis zu 6 Zellen (4 oder 6 Leiterführend) mit höchstens 350Ω verbunden werden.



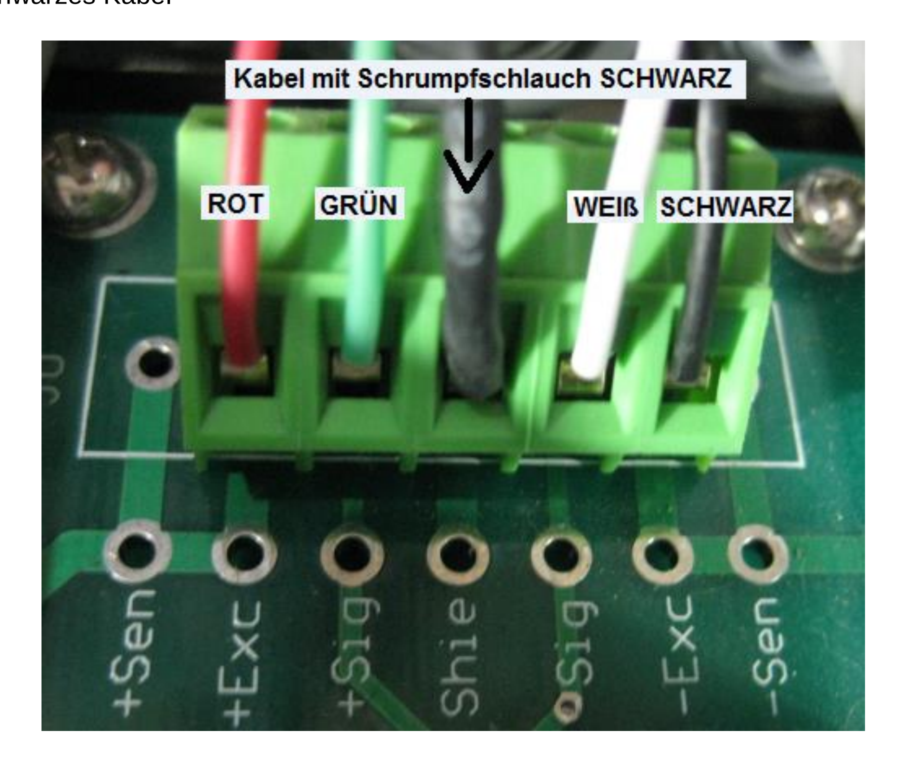
+Exc = Rotes Kabel

+Sig = Grünes Kabel

Shie = Schwarzes Kabel (Schrumpfschlauch und kleine Beschriftung)

-Sig = Weißes Kabel

-Exc = Schwarzes Kabel

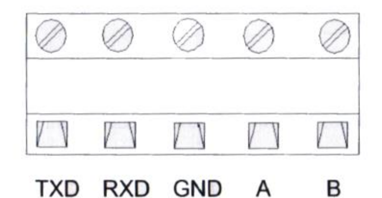


RS 232 Schnittstelle

Sie können die Waage mit verschiedenen externen Geräten über die RS-232 Schnittstelle verbinden.

ACHTUNG: Pinbelegung des Verbindungskabels und Schnittstellenparameter beachten

connection:

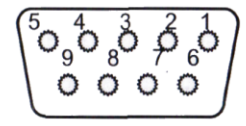


Pin definitions:

Pins	Definitions	Function
RS232	TXD	Sending data
	RXD	Receiving data
	GND	Ground
RS485	A	RS485 output "A"port
	B	RS485 output"B"port

RS232 : DB9 Pin or 3 Pin

DB9 definition



Pin function and definition as bellows:

DB9 joint	Definition	Function
2	TXD	Sending data
3	RXD	Receiving data
5	GND	Ground interface

Note: if RS485, The connection pin is 2 and 5 pin.

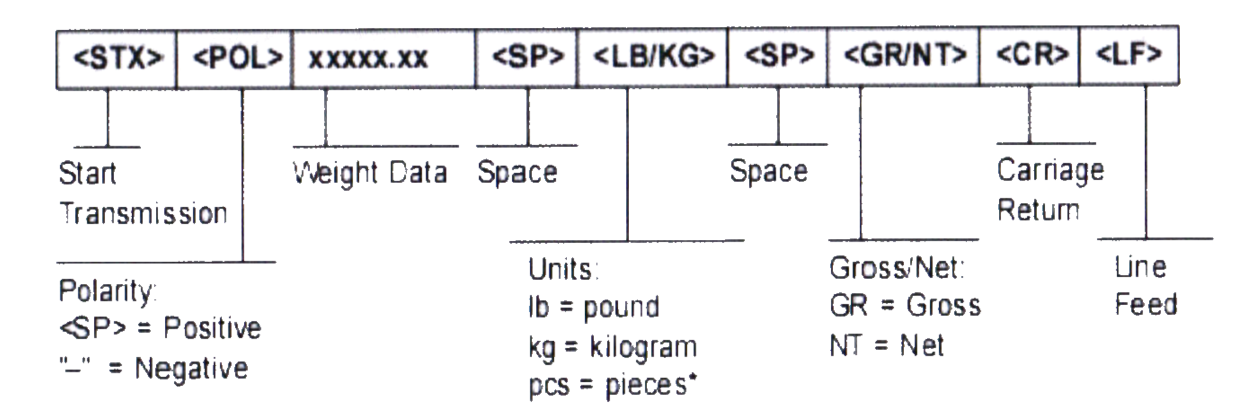
3 Pin definition

1 TXD
2 RXD
3 GND

Das Display hat eine bidirektionale RS-232 Schnittstelle. Das bedeutet dass Sie mit Hilfe von Abfragebefehlen die Waage über diese Schnittstelle steuern können. So haben Sie die Möglichkeit z.B. über eine Software die Waage vom PC aus nach dem gewogenen Gewicht abzufragen und dieses so verarbeiten wie Ihre Software es vorsieht.

Befehl	Definition	Funktion
T	Tarieren / TARE	Gewicht tarieren
Z	Nullfunktion / ZERO	Gewicht nullen
P	Drucken / Print	Abfrage des Gewichts
G	Brutto-/ Nettogewicht wechseln	Wechsel zwischen der Gewichtsanzeige Brutto- / Netto.
R	Befehl wiederholen	Wiederholt den letzten Befehl
C	Kg / lb	Wechsel zwischen den Gewichtseinheit kg / lb

R command receive data format



Je nach Einstellung des Sendeformates sehen die Daten wie folgt aus:

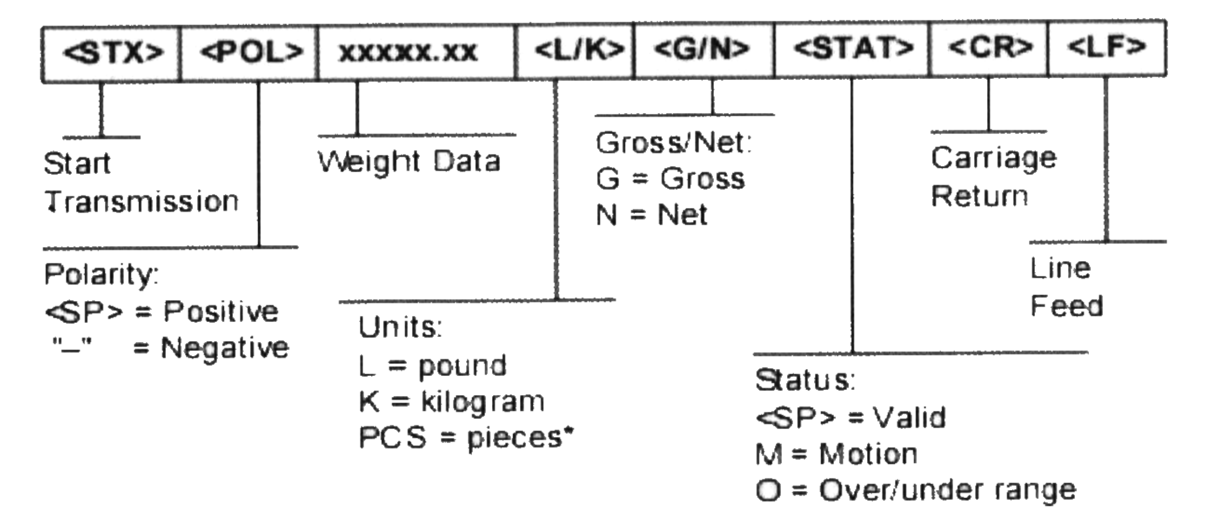
Tare mode:

Date: XX.XX. XX
Time: XX：XX：XX
NET XX.X kg
TARE XX.X kg
GROSS XXX.X kg

Gross mode:

Date: XX.XX. XX
Time: XX：XX：XX
GROSS XXX.X kg

PC or Big display continuous sending format



5.1 Big display continuous sending format

Output continuous format																	
STX	SWA	SWB	SWC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CR	CKS
1	2			3						4						5	6

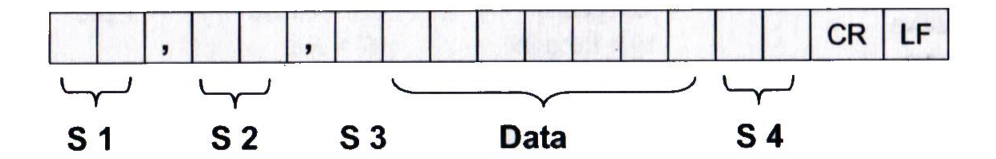
State A			
Bits0,1,2			
0	1	2	Decimal point position
0	1	0	XXXXXXX
1	1	0	XXXXX. X
0	0	1	XXXX. XX
1	0	1	XXX. XXX
Bits3,4			Division
0	1		X1
1	0		X2

State B	
BitsS	function
Bits0	gross=0, net=1
Bits1	Symbol: positive =0,negative =1
Bits2	Overload(or under zero)=1
Bits3	dynamic=1
Bits4	unit：lb=0, kg=1
Bits5	Constant 1
Bits6	Constant 0

State C			
Bit2	Bit1	Bit0	unit
0	0	0	Kg or lb
0	0	1	g
0	1	0	t
Bit 3			printing=1
Bit 4			Extend display=1
Bit 5			Constant 1
Bit 6			Constant 0



Computer continuous sending format



S1: weight status, ST= standstill, US= not standstill, OL= overload

S2: weight mode, GS=gross mode, NT=net mode

S3: weight of positive and negative, "+" or " –"

S4: "kg" or "lb"

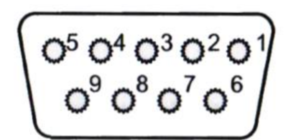
Data: weight value, including decimal point

CR: carriage return

LF: line feed

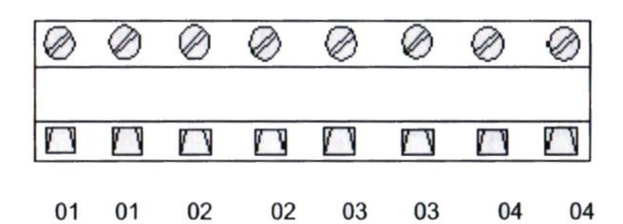
Beschreibung Analogschnittstelle

4-20 mA hat eine Auflösung von 1 / 1000 und 100 … 350 Ω



DB9 pin	definition	port
1 pin	1st output signal pin	Out1
6pin	1st output signal pin	Out1
2 pin	2nd output signal pin	Out2
7pin	2nd output signal pin	Out2
3 pin	3rd output signal pin	Out3
8 pin	3rd output signal pin	Out3
4 pin	4th output signal pin	Out4
9 pin	4th output signal pin	Out4

Inner connection pin definitions



01 01 02 02 03 03 04 04

3 Wartung und Reinigung

3.1 Akkuinformationen

In das Gerät ist ein hochwertiger, wieder aufladbarer Akku integriert. Erst nach dem zweiten oder dritten Laden wird er seine Gesamtkapazität entwickeln, wobei seine Ladezeit zwischen 6 und 8 Stunden liegen sollte. Wenn der Akku komplett geladen ist beträgt seine Arbeitszeit zwischen 20 und 30 Stunden.
Sollte das Display **LOWBATT** anzeigen, bedeutet das, dass die Batterie dringend geladen werden muss, weil aus niedrigem Batteriestand Fehlmessungen resultieren könnten.

3.2 Netzbetrieb

⚠ **Warnung:** Um Fehlmessungen und daraus resultierende Probleme zu vermeiden, laden Sie den Akku sobald die Anzeige es verlangt.

Nach 12 Stunden Ladezeit ist der Akku in der Regel vollständig geladen.
Nach häufiger Benutzung kann die Akkuleistung unter Umständen nachlassen.

3.3 Reinigung

Säubern Sie das Gerät mit einem feuchten, fusselfreien Baumwolltuch und ggf. einem sanften Reiniger. Benutzen Sie keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel.

4 Entsorgung

Akkus dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm
Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm
Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

